

BR 03/00078



| | |
|-------------------|-----|
| REC'D 30 JUL 2003 | |
| WIPO | PCT |

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

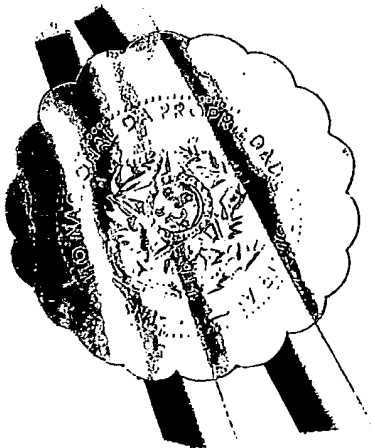
CÓPIA OFICIAL


PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

O documento anexo é a cópia fiel de um
Pedido de Patente de Invenção
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número PI 0202468-3 de 19/06/2002.

Rio de Janeiro, 10 de julho de 2003.




GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

BEST AVAILABLE COPY

11/11 - REINPIVES
19 JUN 14 2 000800

PROTÓCOLO

P 10202468

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



PI0202468-3

depósito

Deposito recebido para depósito número e data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

7.3 Nome: COLUMBIA ENGENHARIA LTDA

7.4

7.3 Qualificação: 1.3 CGC/CPF: 0069121984 - (16)

7.4 Endereço completo: RUA 7, QUADRA 15, LOTE 07, CIVIT II - SERRA ES

1.5 Telefone: (27) 32257092

FAX: (27) 32257092

☐ continua em folha anexa

2. Natureza:

☒ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1. Certificado de Adição

☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: **INVENÇÃO**

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):
PROCESSO DE CORTE PARA DIMENSIONAR RASGOS EM TUBOS
RANHURADOS PARA EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO DE POÇOS HORI-
ZONTAIS E VERTICAIS

☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº , de

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:
Nº de depósito Data de Depósito (66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

| País ou organização de origem | Número do depósito | Data do depósito |
|-------------------------------|--------------------|------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

☐ continua em folha anexa

Formulário 1.01 - Depósito de Pedido de Patente ou de Certificado de Adição (folha 1/2)

BEST AVAILABLE COPY

7. Inventor (72):

☐ Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: **MARCOS ROGÉRIO PEGORETTI**

7.3 Qualificação: **ENG. MECÂNICO**

7.4 Endereço: **RUA 7, QUADRA 15, LOTE 07, CIVIT II- SERRA ES**

7.5 CEP: **29168020**

7.5 Telefone **32257092**

☐ continua em folha anexa

8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

☐ em anexo

10. Procurador (74):

10.1 Nome **WAGNER JOSÉ FAFÁ BORGES**

CPF/CGC: **62313916715**

10.2 Endereço: **RUA DIÓGENES NASCIMENTO DAS NEVES 52, BARRO VERMELHO, VITÓRIA ES**

10.3 CEP: **29055540**

10.4 Telefone **(27)32257092**

11. Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 11.1 Guia de recolhimento | 01 fls. | <input checked="" type="checkbox"/> | 11.5 Relatório descritivo | 02 fls. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 11.2 Procuração | 01 fls. | <input checked="" type="checkbox"/> | 11.6 Reivindicações | 01 fls. |
| <input type="checkbox"/> | 11.3 Documentos de prioridade | fls. | <input checked="" type="checkbox"/> | 11.7 Desenhos | 01 fls. |
| <input type="checkbox"/> | 11.4 Doc. de contrato de Trabalho | fls. | <input checked="" type="checkbox"/> | 11.8 Resumo | 01 fls. |
| <input type="checkbox"/> | 11.9 Outros (especificar): | | | | fls. |
| | 11.10 Total de folhas anexadas: | | | | 07 fls; |

12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras

Vitória/ES, 14/06/2002

Local e Data


Wagner José Fafá Borges
Assinatura e Carimbo
Agente da Propriedade Industrial - M: 810

Relatório Descritivo da Patente de Invenção: "PROCESSO DE CORTE PARA
DIMENSIONAR RASGOS EM TUBOS RANHURADOS PARA EXTRAÇÃO DE
PETROLEO DE POÇOS HORIZONTAIS E VERTICAIS"

A presente invenção, refere-se a um processo de corte para dimensionar rasgos
5 em tubos ranhurados para extração de petróleo de poços horizontais e verticais, mais
precisamente a uma inovação tecnológica no processo de corte destes rasgos,
desconhecendo-se procedimentos similares patenteados ou no estado da técnica.

Na extração de petróleo, são inseridos no poço tubos verticais e horizontais,
sendo que na superfície destes tubos, são feitos cortes longitudinais, no qual passará o líquido
10 sugado do poço.

Estes cortes geralmente são feitos através de discos, o que de certa forma
atende à demanda.

Ocorre que estes discos realizam cortes retos e com uma única dimensão, e
neste caso realizar o sugamento, juntamente com o líquido vêm alguns resíduos sólidos com
15 granulometria variada, e este grão quando acumulado, poderá obstruir parcial ou totalmente a
passagem do óleo (Det A), o que com tempo provoca entupimento e conseqüente a
substituição do tubo para manutenção, provocando interrupção desnecessária da operação,

O processo de corte para dimensionar rasgos em tubos ranhurados para
extração de petróleo de poços horizontais e verticais, foi desenvolvido visando solucionar
20 estes problemas, sendo descrito com base na figura anexa onde:

A FIGURA 01: Uma perspectiva de um tubo, destacando seu rasgo lateral; apresentando
detalhamento do corte com a utilização do processo,
um comparativo entre o rasgo anterior e o rasgo feito a partir da utilização do processo;

Como pode ser observado na figura, o processo de corte para dimensionar
25 rasgos em tubos ranhurados para extração de petróleo de poços horizontais e verticais

permitirá a realização de cortes com a dimensão que o usuário desejar, e ao contrario da situação anterior onde os cortes eram feitos com discos abrasivos, a partir deste sistema, o mesmo será realizado a laser, e neste caso em função da tecnologia do corte laser ser controlada e programada, o usuário poderá definir a dimensão e o ângulo de abertura do rasgo 5 (det. B), e no caso específico dos cortes para tubos horizontais, o rasgo será trapezoidal, possuindo a dimensão de entrada (I), menor que a dimensão de saída (II), e neste caso ocorrendo a aspiração de granulados, os mesmos encontrarão resistência apenas na borda externa do rasgo (I), e como o de abertura é divergente, após a ultrapassagem da resistência inicial o grão seguirá juntamente com o líquido aspirado.

10 O processo de corte para dimensionar rasgos em tubos ranhurados para extração de petróleo de poços horizontais e verticais permitirá o dimensionamento do rasgo, bem como definir o formato e angulação do mesmo, podendo ser aplicado em qualquer tubulação, seja para tubo vertical seja para horizontal.

Apesar de inicialmente ser desenvolvido para a indústria de extração de 15 petróleo, o processo de corte para dimensionar rasgos em tubos ranhurados para extração de petróleo de poços horizontais e verticais poderá ser utilizado para diversos tipos de cortes em estruturas com as mais variadas formas.

Como pode ser observado no relatório, o processo de corte para dimensionar rasgos em tubos ranhurados para extração de petróleo de poços horizontais e verticais atende 20 aos quesitos básicos de ineditismo e aplicação industrial necessários para deferimento de patente.

REIVINDICAÇÕES

1-PROCESSO DE CORTE PARA DIMENSIONAR RASGOS EM TUBOS RANHURADOS PARA EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO DE POÇOS HORIZONTAIS E VERTICAIS, caracterizado por possibilitar o dimensionamento de rasgos em tubos utilizados na extração de petróleo. 11

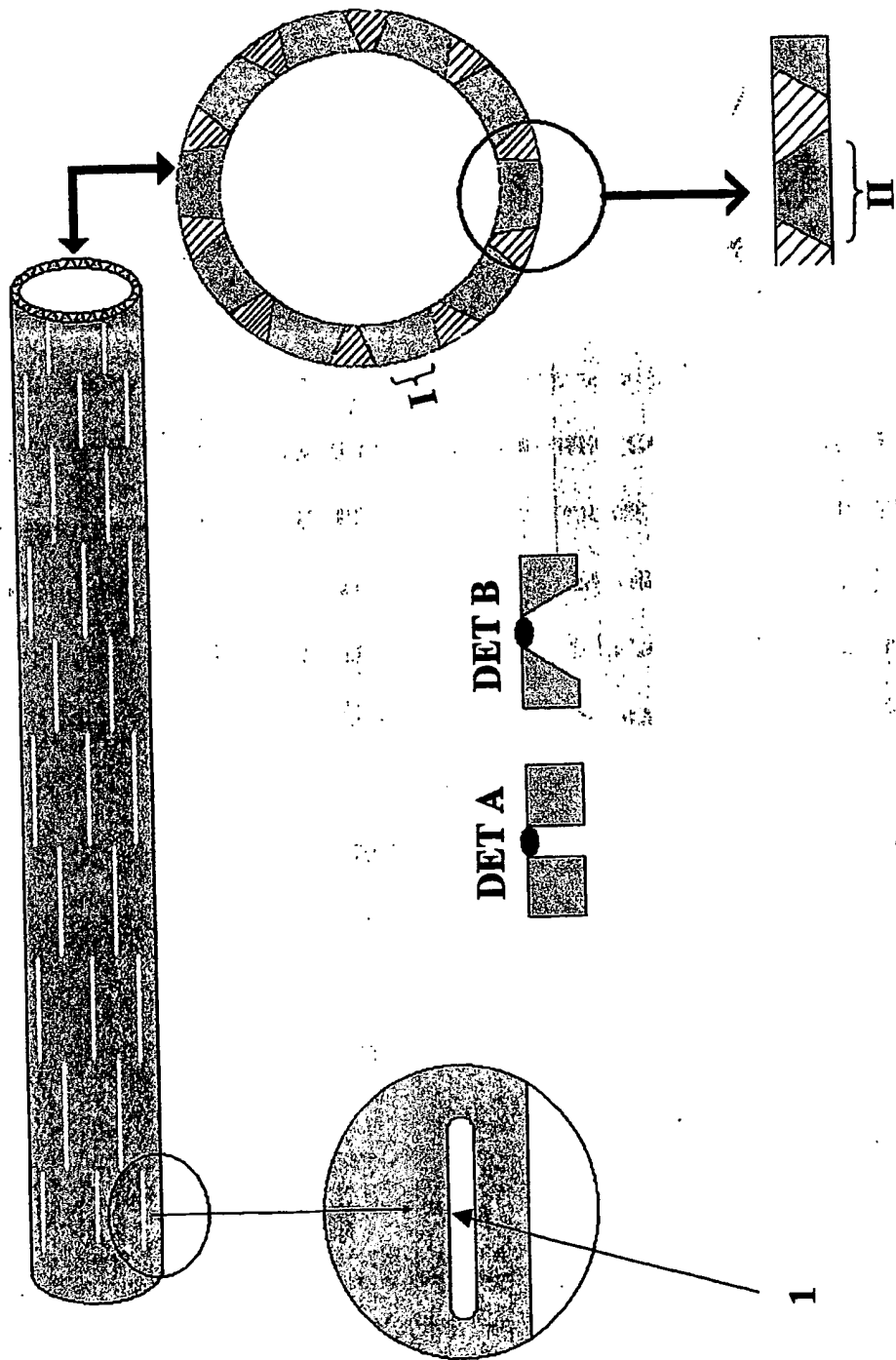
2-PROCESSO DE CORTE PARA DIMENSIONAR RASGOS EM TUBOS RANHURADOS PARA EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO DE POÇOS HORIZONTAIS E VERTICAIS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela utilização de laser para realizar o rasgo nos tubos utilizados na extração de petróleo.

10-3-PROCESSO DE CORTE PARA DIMENSIONAR RASGOS EM TUBOS RANHURADOS PARA EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO DE POÇOS HORIZONTAIS E VERTICAIS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato possibilitar a substituição do rasgo reto pelo rasgo cônico nos tubos, evitando com isto o entupimento por acúmulo de resíduos sólidos nos rasgos retos durante o processo de extração.

P 10000468

-1/1-
FIGURA 01

12/2



RESUMO

PROCESSO DE CORTE PARA DIMENSIONAR RASGOS EM TUBOS RANHURADOS PARA EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO DE POÇOS HORIZONTAIS E VERTICAIS, trata-se de um processo de corte onde a principal característica, é a substituição dos tradicionais discos de corte por laser, na definição do rasgo em tubos ranhurados para extração de petróleo de poços horizontais e verticais, apresentado como principal consequência a mudança do formato físico do rasgo que deixa de ser reto e passa a ser cônico, e com isto o entupimento por acúmulo de resíduos sólidos constante nos rasgos retos, praticamente inexistente com os rasgos cônicos.

13/